

Industrie 4.0 – Aufbruch made in Germany

Beschluss des Deutschlandtages der Jungen Union Deutschlands

vom 14. bis 16. Oktober 2016 in Paderborn

1. Einleitung

Industrielle Wertschöpfung und sozialer Wohlstand sind in kaum einem anderen Land so eng miteinander verknüpft wie in Deutschland. Die noch vor Jahren totgesagte Industrie ist heute kein Sorgenkind, sondern Motor und Rückgrat unserer Sozialen Marktwirtschaft. Das verarbeitende Gewerbe beschäftigte im Jahr 2014 rund 5,3 Millionen Mitarbeiter in 22.400 Betrieben und erzielte dabei einen Umsatz von mehr als 1,6 Billionen Euro.¹ Ob in DAX-notierten Konzernen oder mittelständischen Betrieben: Die Industrie bietet Menschen mit unterschiedlichsten Fähigkeiten Arbeit und trägt zudem über das System der dualen Berufsausbildung maßgeblich zu einem hohen Ausbildungsniveau bei. Während zahlreiche europäische Volkswirtschaften durch eine Verengung auf die Banken- und Finanzbranche noch immer mit den Folgen der Finanzmarkt- und Staatsschuldenkrise ringen, steht Deutschland dank seiner anpassungsfähigen Industrie heute stärker da denn je. Produkte „Made in Germany“ stehen weltweit für höchste Qualität, zugleich nutzen ausländische Unternehmen das Potenzial des Industriestandorts Deutschland als Vorreiter für Forschung und Innovation. Gleichzeitig ist Deutschland einer der Weltmarktführer im Bereich der Produktionstechnik und -systeme. Die Industrie 4.0 bietet folglich auch erhebliche Chancen für die Zulieferbetriebe der Industrie.

Die Bedingung unseres Wohlstands ist die Bereitschaft, Innovation als Chance zu verstehen. Das gilt besonders in Zeiten technischer Umbrüche. Nach Einführung der Dampfmaschine, der Fließbänder und der computergestützten Automatisierung ist nunmehr mit der digitalen Vernetzung von Menschen, Maschinen und Produktion, der industrielle Umbruch unserer Zeit, die vierte industrielle Revolution bereits in vollem Gange.

Wie jede disruptive Innovation stellt die Industrie 4.0 bisherige Wettbewerbsfähigkeiten infrage. In dem Maße, in dem geringqualifizierte Beschäftigte für Produktionsprozesse an Bedeutung verlieren dürften, werden sich Niedriglohnländer neu aufstellen müssen. Deutschland verfügt als Hochtechnologiestandort dagegen über gute Startvoraussetzungen. Doch auch für uns gilt: Wer in Zeiten immer schnellerer technologischer Umwälzungen nicht den Mut zu Neuem aufbringt, kann

¹ Die Zahlen berücksichtigen nur Betriebe ab 50 Beschäftigten.

Marktanteile und mit ihnen Gewinne und Arbeitsplätze binnen kürzester Zeit verspielen. Bislang hat die deutsche Wirtschaft die durch Informationstechnologie und Digitalisierung entstandenen Möglichkeiten nur unzureichend genutzt. Dies muss im Interesse der Zukunftsfähigkeit unseres Landes dringend verändert werden.

Die Politik muss der Wirtschaft und ihren Beschäftigten deshalb die bestmöglichen Rahmenbedingungen bieten, um die Chancen der Industrie 4.0 zu nutzen. Dies erschöpft sich nicht in sinnvollen regulatorischen Vorgaben, sondern betrifft ebenso die Infrastruktur-, Forschungs- und Bildungspolitik sowie unser System der sozialen Sicherungen. Die stark durch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) geprägte Struktur der deutschen Wirtschaft ist insoweit Chance und Herausforderung zugleich. Einerseits können kleinteilige, hochspezialisierte Einheiten schnell auf Trends reagieren und bestehende Geschäftsmodelle und Dienstleistungen auf Basis der Chancen der Industrie 4.0 weiterentwickeln. Auch übernehmen sie in besonderem Maße Verantwortung für ihre Beschäftigten. Andererseits verfügen KMU vielfach nicht über die personellen und finanziellen Mittel für komplexe Forschungs- und Umsetzungsvorhaben. Die Politik kann unternehmerische Innovationen nicht ersetzen, ist hier jedoch in besonderem Maße gefragt, durch die Schaffung von Netzwerken neue Kräfte freizusetzen. Dazu gehört der Schutz von für Industrie 4.0 notwendigen, systemrelevanten Technologien, z.B. Roboter- und Steuerungstechnik und individuellen Plattformproduktionen.

Als Junge Union stellen wir uns dieser Aufgabe mit jenem Optimismus, der den Wirtschaftsstandort Deutschland erst stark gemacht hat. Dabei vertrauen wir auf die Fähigkeiten unserer leistungsstarken Wirtschaft und setzen im Sinne klassischer Ordnungspolitik nur insoweit auf staatliche Vorgaben, wie diese zur Vermeidung von Fehlentwicklungen erforderlich sind.

2. Chancen der Industrie 4.0

Der Einsatz von automatisierten und vernetzten Maschinen entlang der Wertschöpfungskette zeichnet die vierte industrielle Revolution aus. Maschinen werden zunehmend in der Lage sein, die individuelle Organisation und Steuerung von Produktionsprozessen zu übernehmen. Laut Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist in den nächsten zehn Jahren ein Wertschöpfungsgewinn von 250 Mrd. Euro möglich. 70 Prozent der KMU sehen in den mit der Industrie 4.0 verbundenen Effizienzsteigerungen Chancen für ihre Betriebe.

Der für die Industrie 4.0 entscheidende Bereich der Big Data stellt insbesondere für die KMU eine Herausforderung dar. Um nicht von Branchenführern verdrängt zu werden, sollten sich Unternehmen gemeinsam an Big Data-Plattformen und Plattform-Ökonomielösungen beteiligen. So

kann ein eigenes Netzwerk entlang ihrer Lieferkette aufgebaut werden. Dadurch werden der Austausch von Kunden- und Maschinendaten zur Optimierung der Produktionskette und eine bessere Befriedigung der Kundenbedürfnisse möglich.

Die Industrie 4.0 und das Internet der Dinge bedeuten eine firmen- und verbraucherübergreifende Vernetzung. Dabei werden ganze Wertschöpfungsketten und Verbrauchieranforderungen durch sogenannte cyber-physische Systeme integriert. Aus diesen Verknüpfungen leiten sich neue Anforderungen an Standards hinsichtlich Interoperabilität und Integration von Technologien ab. Gerade diese sind insbesondere für den Mittelstand mit seiner globalen Kunden- und Zulieferervernetzung wichtig. Zwar ist ein einheitlicher Industriestandard unwahrscheinlich, jedoch sind funktions- und anwendungsorientierte Standards anzustreben. Für die Umsetzung und technische Beschreibung dieser Standardisierungen ist eine Referenzarchitektur im Sinne eines idealtypischen Modellmusters notwendig. Das bereits entwickelte Modell RAMI 4.0 (Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0) ist stärker zu vermarkten und in den Normierungskreisen zu etablieren. Hier können Forschungseinrichtungen wie zum Beispiel die Fraunhofer-Institute einen wichtigen Beitrag leisten.

Standardisierungsaktivitäten im internationalen Bereich sollen mit mehr Engagement verfolgt werden. Gerade KMU sind angesichts begrenzter personeller und finanzieller Ressourcen nicht immer in der Lage, sich in internationalen Standardisierungsgremien zu beteiligen. Hier muss der Bund aktiver werden und nach alternativen Ansätzen für ein größeres Engagement im Sinne der deutschen Wirtschaft suchen.

Die neuen Formen der Automatisierung erfordern außerdem eine Klärung der Haftungsregelungen für die Handlungen automatisierter Maschinen.

Wir fordern:

- die Etablierung einer Referenzarchitektur mindestens auf europäischer Ebene, wobei wir auf den Selbstselektionsmechanismus der Industrie vertrauen
- eine eindeutige Klärung der Haftungsfragen bei Roboter- und Maschinenversagen
- die Unterstützung der Wirtschaft in internationalen Normierungskreisen
- einen rechtlichen Rahmen für kollaborierte Informationen zwischen Unternehmen und Kunden

Für Konzerne wie für den Mittelstand begründet der Wandel zur Industrie 4.0 einen hohen Finanzierungsbedarf. Für den Wandel zur Industrie 4.0 werden aber vermehrt Investitionen in Berufsqualifizierung und Prozessinnovation erforderlich, um die Wertschöpfungsketten anzupassen. Auch individuelle Softwarelösungen und immaterielle Patente erhalten einen neuen Stellenwert. Dies verändert das derzeitige Verständnis von Investition und die Anforderungen bei Kreditvergaben hinsichtlich Sicherheiten und deren Verwertbarkeit. Der Bund und die EU müssen deshalb Anregungen zur Entwicklung finanzpolitischer Konzepte für die Kreditsicherheit und der Verwertbarkeit von Investitionen in die Industrie 4.0 schaffen. Für Investitionen in neue Softwareprojekte benötigen Mittelständler häufig Kredite von Finanzinstituten, die oftmals nur schwer zu bekommen sind. Ein von der KfW aufgelegtes Hilfsprogramm könnte hier Abhilfe schaffen.

Gleichzeitig muss auch die Digitalisierung der Verwaltung vorangetrieben werden. Effizienz und Transparenz stehen dabei an vorderster Stelle. Die Vereinfachung von bürokratischen Abläufen ist sowohl für die Unternehmen als auch für die Bürger zwingend geboten. Der Digitalisierungsprozess auf kommunaler Ebene ist durch Bund und Länder finanziell zu fördern.

Wir fordern:

- die Anregung zur Entwicklung von Konzepten zur Besicherung und Verwertbarkeit von Investitionen in die Industrie 4.0
- eine erleichterte Kreditaufnahme für Softwareinvestitionen

Ungeachtet der Bedeutung der Digitalisierung bekennt sich die Junge Union weiterhin zu einer industriellen Vielfalt, die hergebrachte Formen von Wertschöpfung umfasst. Die Stärke Deutschlands als Industriestandort erklärt sich nicht zuletzt aus tiefen Wertschöpfungsketten von Rohstoffförderung über die Rohstoffveredelung bis hin zur Fertigung von Endprodukten. Innovationsärmere Branchen gewinnen nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Rückgangs der Beschäftigungsmöglichkeiten für Geringqualifizierte an gesamtwirtschaftlicher Bedeutung. Daher sollte die Politik auch für diese Unternehmen, die für den internationalen Wettbewerb notwendigen Rahmenbedingungen zur Verfügung stellen.

3. Infrastruktur und Energie

Auf dem Weg zur Industrie 4.0 und zum Internet der Dinge steht der leistungsfähige Ausbau unserer Datennetze. Wenngleich sich die Versorgung mit Breitbandanschlüssen und die Mobilfunkverfügbarkeit in den letzten Jahren stark verbessert haben, nimmt Deutschland hier keine Vorreiterrolle ein. Im Gegenteil: In Sachen LTE-Netzabdeckung liegt Deutschland im internationalen Vergleich etwa auf dem Niveau von Marokko und im unteren Drittel aller Länder. Selbst auf stark befahrenen Pendlerstrecken in bevölkerungsreichen Regionen ist keine ausreichende Netzabdeckung vorhanden. Darüber hinaus unterscheiden sich die Übertragungsraten und die Netzabdeckung im ländlichen Raum teils erheblich von den höheren Standards in den Ballungszentren. Generell gilt: Die Junge Union ist überzeugt, dass der oftmals seit Generationen im ländlichen Raum beheimatete Mittelstand nicht von den Chancen der Digitalisierung ausgeschlossen werden darf. Die bisher unternommenen Anstrengungen von Bund und Ländern reichen hierfür bei Weitem nicht aus. Die Junge Union fordert daher, dass ein deutlich höherer Anteil der Einnahmen aus Versteigerungen von Mobilfunkfrequenzen in den Ausbau der Breitbandversorgung investiert werden muss. Neben dem bisherigen Königssteiner Schlüssel muss zudem ein weiterer Verteilungsschlüssel entwickelt werden, der bestehende Verteilungsasymmetrien zulasten ländlicher und wirtschaftsschwacher Regionen auflöst. Für die digitale Vernetzung von Produktionsketten und der betrieblichen Funktionen behält der Ausbau der Datennetze deshalb oberste Priorität.

Auch im Festnetzbereich ist die von der Deutschen Telekom genutzte Vectoring-Technologie für uns insoweit nur eine Übergangstechnologie, welche grundsätzlich nicht förderungsfähig sein sollte. Durch die Beseitigung von Störungssignalen in Bestandskupferleitungen können Übertragungsraten von 50 Mbits und mehr in die Haushalte und Unternehmen gebracht werden. Diese Verbesserungsmaßnahme im Netz führt allerdings dazu, große und entscheidende Investitionen in das Glasfasernetz mit Gigabit-Geschwindigkeiten und Fibre to the Home (FTTH) bzw. Fibre to the Building (FTTB) zu verlangsamen. Hier muss der Bund mit einem ambitionierten Investitionsprogramm für einen internationalen Spitzenplatz sorgen und dabei ein besonderes Augenmerk auf die Anbindung von Industrie- und Gewerbestandorten legen, auch wenn diese im bislang schlecht erschlossenen ländlichen Raum liegen.

Auf regionaler Ebene muss es mittelfristige Entwicklungspläne für den Breitbandausbau geben, die sich an der Entwicklung der zu erwartenden Nachfrage im Gigabit-Bereich orientieren. Dabei sind Kostensenkungspotenziale im Zusammenhang mit Modernisierungsvorhaben in anderen Infrastrukturbereichen zu berücksichtigen. Dies kann durch eine Bundesbedarfsplanung gelingen. Demzufolge könnte die zukünftige Trassenplanung durch einen Szenario-Rahmen, einen

Netzentwicklungsplan und einen abschließenden Bundesbedarfsplan gesetzlich festgelegt werden. Die zukünftige Ausbauplanung hat sich dabei an die Entwicklung der künftig zu erwartenden Nachfrage zu orientieren und zeigt genau auf, wo Handlungsbedarf besteht.

Der Glasfaserausbau wird auch notwendig, um die künftigen 5G-Sender mit ausreichend Übertragungsgeschwindigkeit und geringer Latenz an das Kernnetz anzuschließen. 5G ist der wichtigste Baustein für den Schritt in die Gigabit-Gesellschaft. Wir sprechen uns für eine schnelle Umsetzung des 5G-Standards aus.

Wir fordern:

- die grundsätzliche Beibehaltung der Netzneutralität
- einen nationalen Aktionsplan für einen flächendeckenden FTTB/H-Breitbandausbau und eine Bundesbedarfsplanung
- die flächendeckende Einführung des 5G-Standards in den nächsten fünf Jahren
- eine Erhöhung der Versorgungspflicht im Zuge von Lizenzvergaben auf einen Wert, der deutlich über etwa den bei der Vergabe der UMTS-Lizenzen geforderten 50% der Bevölkerung liegt
- eine grundsätzliche Förderung der schnellsten Breitbandverbindungen, unabhängig von den Mindestübertragungsraten, die durch Bund und Länder vergeben sind

Das autonome Fahren stellt für die Junge Union im Automobilland Deutschland eines der wichtigsten Innovationsgebiete dar. Obwohl viele Deutsche ein leidenschaftliches Verhältnis zum Automobil haben, ist uns bewusst, dass der Mensch der größte Risikofaktor im Straßenverkehr ist und 90 Prozent aller Unfälle auf ihn zurückgehen. Autonomes Fahren kann helfen, Opfer und Schäden zu verhindern. Gleichzeitig kann durch vernetzte Fahrzeugkommunikation vorausschauendes, energiesparendes und die Infrastruktur schonendes Fahren umgesetzt werden. So gehen Studien von CO₂-Einsparungen von 20 bis 40 Prozent aus. Schon heute können Fahrzeuge untereinander (Car2Car) oder mit Infrastruktur (Car2X) wie etwa Parkhäusern kommunizieren. Um das Fahren allerdings durchgehend autonom zu gestalten, ist Echtzeitkommunikation erforderlich. Der neue 5G-Standard ist hierfür die Voraussetzung.

Der Gesetzgeber muss den für die Erforschung und Nutzbarmachung des autonomen Fahrens notwendigen rechtlichen Rahmen schaffen. Konkret sind mehr Teststrecken für autonomes Fahren

freizugeben. Außerdem müssen Kommunen – zum Beispiel im Rahmen der Fortführung des Schaufensters Elektromobilität – die Möglichkeit erhalten, Smart-City-Ansätze, zu denen auch kommunizierende Infrastruktur gehört, prototypisch mit der Wirtschaft umzusetzen. Bei Sachfragen sind strittige Aspekte sorgsam zwischen Fortschrittsgewinn und ethischen Maßstäben wie der Verantwortung des Menschen abzuwägen. Dazu gehört auch die Einbettung der Digitaltechnologie in die Steuerung des Verkehrsflusses, etwa bei der Schaltung von Ampelphasen und variablen Geschwindigkeitsbegrenzungen je nach Verkehrsdichte.

Wir fordern:

- die Freigabe von weiteren Teststrecken für autonomes Fahren
- Smart-City-Ansätze, um autonomen Verkehr in den Kommunen gezielt zu fördern
- rechtliche Klärung der Haftung
- gleiche Standards beim autonomen Fahren

Um als Industrienation zu bestehen, braucht Deutschland ein intelligentes, digitales Strommanagement. Ein Drittel des Stroms wird bereits heute über erneuerbare Energien eingespeist. Bis zum Jahr 2050 soll ihr Anteil an der Stromerzeugung auf mindestens 80 Prozent steigen. Im rein konventionellen Stromnetz konnte unabhängig von der Witterung die im Netz benötigte Strommenge zielgenau bereitgestellt werden. Bei den erneuerbaren Energien nimmt dagegen die Synchronisation von stark schwankendem Angebot und Nachfrage einen hohen Stellenwert ein. Ein intelligentes Netz hilft, Batteriespeicher und andere Speichermöglichkeiten dann zu laden, wenn zu viel Strom produziert wird. Für den Auf- und Ausbau dieser Energiespeicher müssen finanzielle Anreize und Förderungen zur Verfügung gestellt und die Doppelbesteuerung durch Trennung von Netzbetreibern und Stromversorgern abgeschafft werden. In der intelligenten Fabrik können Produktionsanlagen je nach produzierter Strommenge gesteuert und ausgelastet werden. All dies gelingt mit einem intelligenten Netz und der Förderung des Einsatzes von intelligenten Zählern. Um den größten Nutzen aus dem intelligenten Netz zu ziehen, muss Flexibilität am Strommarkt belohnt werden. Wenn ein Unternehmen oder ein privater Abnehmer aufgrund einer hohen erneuerbaren Energieeinspeisung mit einer Erhöhung der Abnahmemenge reagiert, kann er derzeit mit höheren Netzentgelten bestraft werden. Wir fordern eine Weiterentwicklung der Netzentgeltstruktur. Für eine sinnvolle Funktionsweise eines intelligenten Netzes muss der Bund zudem die Zulässigkeit des Datenabrufs schaffen.

Wir fordern:

- eine Weiterentwicklung der Netzentgeltstruktur zugunsten von Flexibilität am Strommarkt
- eine Weiterentwicklung des Auktionssystems zur Ermittlung von garantierten Einspeisevergütungen
- weiterhin bezahlbaren Strom für unsere Unternehmen

4. Digitale Sicherheit

Cyber-Kriminalität ist eine reale Bedrohung. Studien zeigen, dass allein in den Jahren 2013 und 2014 über 50 Prozent aller Unternehmen Opfer von Cyber-Attacken geworden sind. Auch der Staat wird täglich mit 15 bis 20 Angriffen Opfer von Cyberkriminellen. Die dahinterstehenden Absichten sind unterschiedlich und reichen von der Sabotage von Produktionsanlagen über die Erlangung von Know-how und Daten bis hin zu Erpressung. Schätzungen beziffern den volkswirtschaftlichen Schaden auf rund 50 Mrd. Euro jährlich. Damit ist Deutschland das am stärksten von Cyber-Kriminalität betroffene Land der Welt. Den Unternehmen ist diese Gefahr durchaus bekannt, jedoch haben nur 17 Prozent der Unternehmen einen IT-Grundschutz nach ISO 27001.

Die mit dem IT-Sicherheitsgesetz eingeführte Meldepflicht für kritische Infrastruktur ist ein richtiger Schritt hin zu mehr Sensibilisierung und Kenntnissen über Cyberangriffe. Ähnlich wie es verpflichtende Hygieneschutzvorschriften gibt, muss es verbindliche und konkrete IT-Schutzvorschriften für alle Unternehmen geben, die personenbezogene Daten verarbeiten. Zusätzlich müssen IT-Sicherheitszertifizierungen zum Standard werden und auch als verbindliches Kriterium bei Ausschreibungen Berücksichtigung finden. Bund und Länder müssen Unternehmen bei ihren Anstrengungen für mehr IT-Sicherheit unterstützen und haben insoweit bei der Gestaltung von Verwaltungsabläufen und der Auftragsvergabe eine Vorreiterrolle einzunehmen. Um Cyber-Kriminalität effektiv zu bekämpfen, fordern wir die Aufstockung entsprechender technischer und personeller Kapazitäten von Polizeien, Staatsanwaltschaften und Gerichten. Es kann und darf nicht sein, dass die staatlichen Strafverfolgungsbehörden schlechter ausgestattet sind als kriminelle Personen und Organisationen. Insbesondere von staatlichen Stellen im Ausland ausgehende oder zumindest geduldete Cyber-Kriminalität und Cyber-Terrorismus müssen auf politischer Ebene mehr in den Fokus gerückt und unterbunden werden.

Daten sind der wichtigste Rohstoff der Industrie 4.0. Eine neue Bedeutung erlangen Daten, die nicht personenbezogen sind, sondern Informationen über Maschinen und Produktionsprozesse enthalten. Ein verhältnismäßiger Datenschutz ist wichtig für die Innovationskraft Europas. Anwendungen der Zukunft – von Big Data bis zum Internet der Dinge – erfordern einen Ausgleich zwischen dem grundrechtlich gewährleisteten Persönlichkeitsschutz und der Möglichkeit zur Datennutzung für Wachstum und Wohlstand. Unternehmen, Startups und die Wissenschaft sind darauf angewiesen. Ein gemeinsamer digitaler Binnenmarkt braucht ein einheitliches Datenschutzregime. Dies ist mit der im Jahr 2015 verabschiedeten Datenschutzgrundverordnung der Europäischen Union geschaffen worden. Für den weiteren Erfolg Deutschlands in einer immer mehr datenbasierten Wirtschaft ist es wichtig, dass auch datenzentrierte Geschäftsmodelle weiterhin möglich bleiben. Die Möglichkeiten von Pseudonymisierung und Anonymisierung in der Verordnung geben Unternehmen die notwendige Rechtssicherheit, die bisher nicht bestand. Dabei sollte ein geringer Bürokratie- und Kostenaufwand das Ziel sein.

Wir fordern:

- den Ausbau verbindlicher IT-Sicherheitsstandards auch auf europäischer Ebene und die Unterstützung ihrer Umsetzung
- die Stärkung von Militär, Polizei und Justiz für die Abwehr und Verfolgung von Cyber-Kriminalität
- eine rechtliche Klärung des unbürokratischen Umgangs mit maschinenbezogenen Daten

5. Bildung, Forschung und Innovation

Die Integration cyber-physischer Systeme ist ein weiterer Schritt auf dem Weg weg von Routinetätigkeiten und hin zu planerischer, überwachender und kreativer Arbeit. Der wegen der Industrie 4.0 zu erwartende zahlenmäßige Rückgang geringqualifizierter Beschäftigung wird Deutschland vor große Herausforderungen stellen. Mit Blick auf den demografischen Wandel wird der Fachkräftemangel zusätzlich verschärft. Die Junge Union Deutschlands fordert daher, die bisherigen Bemühungen zur Bekämpfung des Fachkräftemangels zu intensivieren.

Der wichtigste Baustein ist dabei die Bildung unserer Kinder und Jugendlichen – noch vor einer geregelten Zuwanderung Hochqualifizierter. Die Megatrends der vergangenen Jahre lassen erkennen, dass insbesondere die Verknüpfung von naturwissenschaftlichem mit wirtschaftlichem Wissen über die Wettbewerbsfähigkeit in der Industrie 4.0 entscheidet. Die Förderung der Bereiche

Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) durch die öffentliche Hand muss deshalb verstärkt werden. Dafür sind insbesondere eine verbesserte technische Ausstattung von weiterführenden Schulen, Berufsschulen und überbetrieblichen Ausbildungsstätten sowie eine digitale Qualifizierung von Lehrkräften und insbesondere Berufsschullehrern erforderlich. Zudem müssen weiterbildenden Schulen Mittel zur Verfügung gestellt werden, die ihnen den Erwerb zusätzlicher technischer Geräte erlauben, um den naturwissenschaftlichen Unterricht anschaulicher zu gestalten. Die bestehende „Initiative Berufsbildung 4.0“ des Bundesinstituts für Berufsbildung ist in diesem Zusammenhang ein erster Schritt in die richtige Richtung. Ziel der Politik muss eine Evaluation und gegebenenfalls eine Anpassung sämtlicher relevanter Ausbildungsberufe sein. Dabei sollte keine Verengung auf Digitalisierung, sondern eine Öffnung für digitale Neuerungen im Fokus stehen. Darüber hinaus sind Frauen in den MINT-Berufen deutlich unterrepräsentiert, hier sind weitere Anreize zu schaffen, um vermehrt Frauen für diese Berufszweige zu begeistern.

Wir fordern:

- eine verbesserte technische Ausstattung von Schulen, Universitäten, Berufsschulen und überbetrieblichen Ausbildungsstätten
- die digitale Qualifizierung von Lehrkräften
- eine bedarfsgerechte Anpassung relevanter Ausbildungsberufe
- eine gemeinsame Strategie von Bund und Ländern in enger Kooperation mit den Ausbildungspartnern für den Ausbau der Entwicklung von Digitalkompetenz im Ausbildungswesen und in den dualen Studiengängen
- eine Stärkung der MINT-Fächer in den weiterführenden Schulen
- Einführung von innovativer Technik und Software bei dem individuellen Lernen

Auch die Hochschulbildung muss den veränderten Anforderungen der Wirtschaft Rechnung tragen. Für die erforderlichen neuen Studiengänge wie „Data Scientist“, „Data Strategist“ oder „Industrierobotik“ bietet sich angesichts kurzer Innovationszyklen und hoher Anwendungsbezogenheit in besonderem Maße ein dualer Studienaufbau an. Um dem Fachkräftemangel effektiv entgegenzuwirken, muss die Anzahl der MINT-Studienplätze weiter ausgebaut und gegebenenfalls die Zulassungsvoraussetzungen angepasst werden. Die betriebliche Ausbildung muss in der Gesellschaft wieder mehr Anerkennung erfahren. Dabei soll bei der Gestaltung von Studiengängen eine Überspezialisierung vermieden werden, um Absolventen

langfristig für das Arbeitsleben zu befähigen. Generell ist einer Überakademisierung entgegenzuwirken.

Dabei müssen auch zusätzliche Anreize für berufsbegleitende Studiengänge gesetzt werden. Denn wegen immer kürzerer Innovationszyklen wird in der Industrie 4.0 auch das lebenslange Lernen wichtiger denn je. Noch immer ist in der deutschen Gesellschaft die Vorstellung verbreitet, betriebliche Weiterbildung und Umschulungen seien nur bei akuter Arbeitsplatzgefährdung geboten. Dabei setzen deutsche KMU im europäischen Vergleich gerade im digitalen Bereich bereits in besonderem Maße auf Fortbildungen. Für die Junge Union steht fest, dass eine fortlaufende Qualifizierung nicht nur wirtschaftlich unabdingbar ist. Denn technische Neuerungen stoßen nur dann auf breite soziale Akzeptanz, wenn Beschäftigungsmöglichkeiten auch für ältere Arbeitnehmer bestehen bleiben. Neben der benötigten Attraktivität der Arbeitsplätze für „Digital Natives“ müssen auch „Digital Immigrants“ durch geförderte Maßnahmen an die digitale Transformation herangeführt werden.

Wir fordern:

- den Ausbau von MINT-Studienfächern im Rahmen des Hochschulpakts
- eine Ausweitung und stärkere Bewerbung berufsbegleitender Studiengänge und Fortbildungsmöglichkeiten

Ähnlich wie die bahnbrechenden Geschäftsmodelle von Google, Apple, Facebook und Tesla können entscheidende Innovationen bei der Verschmelzung von Digitalisierung und Produktion bestehende Abläufe nicht nur optimieren, sondern umwälzen. Neben der Anpassungsfähigkeit bestehender Unternehmen wird der Stellenwert einer aktiven Gründerszene dadurch noch einmal steigen. Denn während industrielle Produktionstechnik bislang in den Händen weniger lag, erleichtern die Erscheinungen der Share Economy wie die gemeinsame Nutzung von 3D-Druckern die Umsetzung von Ideen für jedermann. So, wie freie Software zur Bearbeitung von Audiodateien den Musikmarkt revolutioniert hat, kann sich auch Innovation im industriellen Sektor binnen Jahren potenzieren. Bildungseinrichtungen – von der Schule bis zur Universität – sollten sich zum Ziel setzen den Mut zur Selbstständigkeit bei ihren Absolventen stärker zu verankern. Insbesondere im Bereich der Tech Startups liegt Deutschland deutlich hinter den führenden Gründernationen wie den USA und Israel.

In diesem Zusammenhang werden in Deutschland Hochschulen noch immer zu wenig als maßgebliche Standortfaktoren für Industrieansiedlung und Tech Hubs begriffen. Der Grund hierfür liegt auch in einer nach wie vor starken Trennung von öffentlichem Hochschulwesen und privater

Wirtschaft. Die Finanzierung von Hochschulforschung durch den Privatsektor darf in Zukunft keine Ausnahme sein, sondern muss die Grundlage innovativer Netzwerke bilden. Denn praktische Anwendungen der Industrie 4.0 können sinnvollerweise nicht abstrakt durch Forschungseinrichtungen, sondern nur im Verbund mit Unternehmen entwickelt werden. Die Junge Union spricht sich daher gegen sogenannte „Zivilklauseln“ aus, die nicht nur den Wert von Rüstungsforschung für das Allgemeinwohl verkennen, sondern Forschungsk Kooperationen vielfach selbst bei beabsichtigter ziviler Nutzung zum Schaden von Hochschulen und Unternehmen vereiteln. Zudem fordern wir den verstärkten Gebrauch von Matching Funds als Anreiz für Hochschulen, private Mittel einzuwerben. Entrepreneurship-Lehrstühle müssen nicht nur zahlenmäßig ausgebaut, sondern vor allem über den Fokus auf die Betriebswirtschaftslehre hinaus ausgerichtet werden, um Gründungen mit Technologiebezug zu fördern. Daneben müssen an Hochschulen auch „Inkubatoren“, d.h. Einrichtungen, die junge Unternehmen in der Startphase etwa durch die Bereitstellung von Infrastruktur und Kontakten fördern, ausgebaut werden. Zudem sollten Hochschulen ihren Studenten für die Gründung von Unternehmen ausdrücklich Urlaubssemester einräumen.

Wir fordern:

- die Abschaffung aller Zivilklauseln an deutschen Hochschulen
- einen verstärkten Einsatz von Matching Funds
- den Ausbau und die fachliche Erweiterung von Entrepreneurship-Lehrstühlen und Inkubatoren
- die Gewährung von Urlaubssemestern für Unternehmensgründungen

Neben der anwendungsorientierten Grundlagenforschung und Ausbildung an Hochschulen ist für die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandortes Deutschland auch die innerbetriebliche Forschung von entscheidender Bedeutung. Wichtiger als einzelne Leuchtturmprojekte ist hier – insbesondere für KMU – die breite Verfügbarkeit von Erprobungsmöglichkeiten. Die Junge Union begrüßt daher die Initiative „Industrie 4.0 – Forschung auf den betrieblichen Hallenboden“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, bei dem der Mittelstand über Musterbeispiele auf der Grundlage von einfachen Szenarien an die Industrie 4.0 herangeführt und entsprechend motiviert wird. Auch die Schaffung der Plattform Industrie 4.0 als Zusammenschluss der Branchenverbände Bitkom, VDMA und ZVEI unter der Leitung der Bundesministerien für Wirtschaft und Energie sowie für Bildung und Forschung ist ein wichtiger früher Schritt, um im Dialog von

Gewerkschaften, Wirtschaftsverbänden, Unternehmen, Wissenschaft und Politik nicht nur wirtschaftliche Potenziale von Industrie 4.0 abzurufen, sondern eine breite Akzeptanz für den technischen Wandel zu schaffen.

In vielen Ländern wird die steuerliche Forschungsförderung seit Jahren erfolgreich genutzt, um Forschung unbürokratisch zu unterstützen. Für die Digitalisierung fordern wir die zügige Umsetzung einer entsprechenden Förderung, um gerade die KMU bei Innovationsschüben zu unterstützen. Die Einführung der degressiven Abschreibung oder Sonderabschreibungsmöglichkeiten in den Bereichen der Industrie 4.0 können den Fortschritt deutlich erhöhen und die vierte industrielle Revolution beschleunigen. Hierzu gehört auch, dass aufgrund der immer kürzeren Innovationszyklen die Abschreibungsfristen für benötigte Software zur Digitalisierung als Anlageinvestitionen verkürzt werden.

Wir fordern:

- den Ausbau kooperativer Erprobungsmöglichkeiten für Anwendungen von Industrie 4.0 im Rahmen der bestehenden Projekte
- die Anpassung von Abschreibungsfristen unter Berücksichtigung der kürzeren Innovationszyklen
- die Einführung einer steuerlichen Forschungsförderung und eine Aufweichung des steuerlichen Aktivierungsverbots von selbstgeschaffenen immateriellen Vermögensgegenständen

6. Neue Arbeitswelten

Wie jeder bahnbrechende Innovationsschub bedeutet auch die Industrie 4.0 einen Wandel für die Arbeitswelt. Dieser Wandel wird den Beschäftigten in der Industrie ein hohes Maß an Anpassungsbereitschaft abverlangen, bietet dabei aber zugleich eine Perspektive auf steigende Löhne und mehr Arbeits- und Lebensqualität infolge von Produktivitätssteigerungen. Ähnlich wie die Integration computergestützter Fertigung die Beschäftigung als Produktionsarbeiter eher auf als abgewertet hat, verlangen auch die Mensch-Technik-Interaktionen der Industrie 4.0 erhöhte Fähigkeiten. Durch die Dezentralisierung von Planungs- und Steuerungsprozessen gewinnen Flexibilität und Selbständigkeit des Einzelnen an Bedeutung. So werden etwa durch multimodale Assistenzsysteme wie Tablets und Smart Glasses unterstützte Menschen als „hybride Teams“ mit Leichtrobotern zusammenarbeiten. Durch die Industrie 4.0 entstehen neue Tätigkeiten im Rahmen

der Gestaltung, Regulierung, Überwachung und Wartung technischer Systeme. Der klassische industrielle Sektor verschmilzt noch stärker mit den schon heute zahlreichen industrienahen Dienstleistungen. Angesichts dieser komplexen Prozesse werden Unternehmen mehr denn je gehalten sein, erfahrene Mitarbeiter an sich zu binden. Unbefristete Beschäftigung kann damit entscheidend zur Wettbewerbsfähigkeit beitragen. Der Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer nimmt bei der zunehmenden Flexibilisierung einen hohen Stellenwert ein. Die politischen und arbeitsrechtlichen Rahmenbedingungen sind auf die neuen Arbeitsformen hin zu optimieren.

Mittels moderner Informations- und Kollaborationstechnik kann Arbeit künftig noch deutlich stärker an den individuellen Bedürfnissen und Wünschen der Arbeitnehmer ausgerichtet werden. Dadurch wird die Vereinbarkeit von Familie und Beruf verbessert. So sind flexible Arbeitszeiten, Home-Office und ortsunabhängiges Arbeiten einfacher möglich. Wo jedoch die Arbeit durch ein Home Office nicht möglich ist, wünschen wir uns eine flächendeckende bedarfsgerechte Kinderbetreuung, um flexibleres Arbeiten für Familien zu ermöglichen. Auch neue Beschäftigungsformen wie das Crowdfunding, eine Vergabe von Aufträgen über Online-Plattformen, beziehungsweise projektbezogene Arbeit („liquid work“) bieten Chancen, da eine effizientere Allokation von Arbeit sowie Know-how erzielt wird. Dadurch werden jedoch Anpassungen der gesetzlichen, tariflichen und betrieblichen Rahmenbedingungen notwendig. Die Betriebs- und Tarifpartner sind auf Handlungsspielräume angewiesen, die auch branchenspezifische Unterschiede berücksichtigen. Es muss verhindert werden, dass die Flexibilität der Arbeitsprozesse durch eine immer stärkere Regulierung von Zeitarbeit und Werk- sowie Dienstverträgen weiter eingeschränkt wird. Gleichzeitig muss der Missbrauch effektiv bekämpft werden.

Wir fordern:

- Handlungsspielräume der Betriebs- und Tarifpartner zu bewahren
- den Erhalt der Flexibilität durch Zeitarbeits-, Werk- und Dienstverträge
- eine Flexibilisierung durch die Liberalisierung des Arbeitszeitgesetzes
- die weitere Flexibilisierung von Arbeitsplatzgestaltungsmöglichkeiten

Schon heute sind die typischen Erwerbsbiografien in vielen innovativen Branchen von einem häufigen Arbeitsplatzwechsel mit befristeten Verträgen und dementsprechend regelmäßiger zeitweiser Erwerbslosigkeit geprägt. Die Junge Union setzt sich dafür ein, dass unser Rentensystem

diesem Wandel Rechnung trägt. Jedoch kann eine glaubwürdige Politik nicht jeder Angst vor niedrigen Renten auf seriöse Weise begegnen. Wir stehen dafür ein, dass neben der gesetzlichen Rentenversicherung und den stärker zu bewerbenden betrieblichen Rentenversicherungen die private Altersvorsorge eine tragende Säule des deutschen Rentensystems bleibt. Unter den richtigen rechtlichen Bedingungen kann sie die passgenauesten Lösungen für die immer unterschiedlicheren Lebensläufe bieten. Die Junge Union spricht sich daher für eine Ausweitung von Freibeträgen bei der Anrechnung auf die Grundsicherung im Alter aus. Darüber hinaus treten wir für eine Kopplung des gesetzlichen Renteneintrittsalters an die durchschnittliche Lebenserwartung ein. Das Renteneintrittsalter soll dabei keine starre Grenze, sondern Ausgangspunkt für Ab- und Zuschläge von Bezügen im Sinne eines freiwilligen Renteneintritts bilden. Dieses auf längere Lebensarbeitszeiten und erhöhte Flexibilität ausgerichtete System entspricht sowohl den Sachzwängen des demografischen Wandels als auch dem Rückgang an körperlich belastenden Tätigkeiten in der Industrie 4.0.

Wir fordern:

- eine Ausweitung von Freibeträgen bei der Anrechnung von Einkommen aus privater Altersvorsorge auf die Grundsicherung im Alter
- eine Koppelung des gesetzlichen Renteneintrittsalters an die durchschnittliche Lebenserwartung als Ausgangspunkt für Ab- und Zuschläge im Rahmen eines flexiblen Renteneintritts

7. Ausblick

Die vierte industrielle Revolution hat das Potenzial, das produzierende Gewerbe als Herzstück der deutschen Wirtschaft weiter zu stärken. Dieses Potenzial zu nutzen, wird nicht durch staatliche Vorgaben gelingen, sondern verlangt Vertrauen in die Innovationskraft von Unternehmen und Beschäftigten. Als Junge Union treten wir für einen aufgeschlossenen gesellschaftlichen Umgang mit diesem tiefgreifenden Wandel ein. Die Erfahrung mit Entwicklungen in der Biotechnologie oder bei Freihandelsabkommen lehrt, dass die Politik Sorgen und Ängsten frühzeitig mit Sachlichkeit begegnen muss. Das gilt umso mehr, als die Digitalisierung der Industrie unsere wirtschaftliche Grundlage zwangsläufig prägen wird. Denn in einem globalen Wettbewerb mit aufschließenden Schwellenländern werden sich Innovationen früher oder später durchsetzen – ob zugunsten oder zulasten der heimischen Wirtschaft.

Industrie 4.0 bedeutet keine Entmündigung des Menschen durch Maschinen ohne Rücksicht auf ethische Maßstäbe, sondern wird Produktionsprozesse bspw. durch hybride Produkte oder 3D-Druck im Gegenteil wieder nahbarer und individueller gestalten. Auch wenn sich noch nicht alle Anwendungen und Folgen absehen lassen, zeichnet sich ab, dass die vierte industrielle Revolution Deutschland als Hochlohn- und Industrieland weiter stärken und so Millionen von qualifizierten Arbeitsplätzen sichern kann. Die Voraussetzung ist, dass Wirtschaft, Gesellschaft und Politik diese Gelegenheit heute ergreifen.